

PATVIRTINTA
 Generolo Jono Žemaičio
 Lietuvos karo akademijos viršininko
 2025 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. V-
 848

SALĖS PROFESIONALIAUS ĮGARSINIMO IR JOS PRIEDŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Eil. Nr.	Pirkimo objekto pavadinimas	Pirkimo objekto techniniai reikalavimai
1.	Salės profesionalus įgarsinimas ir jo priedai	Bendrieji reikalavimai:
1.1.		Visa pateikiama techninė įranga privalo būti nauja (negali būti atnaujinta, restauruota, naudota, pateikta pažeistoje gamyklinėje pakuotėje).
1.2.		Įrangos dokumentai turi būti lietuvių arba anglų kalba. Užrašai ant įrenginio ir jo dalių turi būti anglų arba lietuvių kalba.
1.3.		Garantija: ne trumpesnė nei 24 mėn.
1.4.		Montavimo reikalavimai: visa įranga turi būti sumontuota, sukomutuota ir suprogramuota perkančiosios organizacijos nurodytoje patalpoje laikantis gamintojo rekomendacijų.
1.5.		Gamintojas nėra paskelbęs žinios apie siūlomos įrangos gamybos ar programinio palaikymo nutraukimą EOL (angl. k. „End of Life“) savo interneto puslapiuose.
1.6.		Visos programinės įrangos licencijos turi būti suteikiamos neribotam laikui.
1.7.		Įrangos garantinio remonto trukmė – ne ilgesnė kaip 30 kalendorinių dienų. Jei sugedusios įrangos per šį laikotarpį pataisyti neįmanoma, ji pakeičiama ekvivalentiška nauja ne ilgiau kaip per 30 kalendorinių dienų (garantinis laikotarpis skaičiuojamas nuo priėmimo–perdavimo akto pasirašymo dienos).
2.	Pagrindinė įgarsinimo sistema – 1 kompl.	
2.1.		Pagrindinės įgarsinimo sistemos komplektą turi sudaryti: a) Linijinio masyvo (angl. k. „Line Array“) aktyvinė arba pasyvinė akustinė sistema, komplektuojama su to paties gamintojo pakabinimo laikikliais akustinių sistemų moduliams pakabinti bei pozicionuoti erdvėje. Masyvai turi būti du (kairysis ir dešinysis). Vieną masyvą turi sudaryti ne mažiau nei 8 vnt. modulių (toliau – a). b) Pastatoma žemųjų dažnių aktyvinė arba pasyvinė akustinė sistema: ne mažiau nei 2 vnt. kolonėlių (toliau – b). c) Scenos garso monitorius: ne mažiau nei 2 vnt. (toliau – c). d) Garso stiprinimo sistema su integruotais garso procesoriais, 1 kompl. (integruoti a, b ir c įrenginiai esant aktyvinei sistemai arba montuojama išoriškai 19“ rack tipo spintoje, kai siūloma pasyvinė sistema),

		akustinėms sistemoms bendrai (a, b, c) – ne mažiau 20 vnt. kanalų. Tiek siūlant aktyvines, tiek pasyvines akustines sistemas, įmontuoti viduje arba montuojami išoriškai stiprintuvai su DSP turi būti to paties gamintojo kaip ir akustinė sistema, patys stiprintuvai turi būti serijinės gamybos (nemodifikuoti, nespecialūs gaminiai ar pan.) (toliau – d). Visi a, b, c, d (imtina) pozicijose esantys įrenginiai turi veikti taip, kad būtų užtikrintas suderinamumas tarp atskirų akustinių sistemų. Turi būti galimybė nemokamai iš gamintojo interneto puslapio atsisiųsti programinę įrangą, kuri automatiškai suskaičiuotų modulių tarpusavio kampus, įvertinus masyvų kabinimo padėtį erdvėje ir pačią erdvę (jos fizinius matmenis, klausytojų padėtį). • Salės erdvė turi būti nubraižyta programe įrangą, 2D pjūviu arba 3D formatu, nurodant klausytojų ir linijinio masyvo padėtį erdvėje. Turi būti galima nurodyti plokštumas, kuriose garsas nepageidaujamas (tai turi būti matoma simuliacijoje). • Pagal brėžinius turi būti suderintas ne tik garso slėgio pasiskirstymas klausytojų erdvėje, tačiau turi būti suskaičiuojama viso masyvo optimizacija FIR arba lygiaverčiais filtrais – prisitaikant prie fizinių matmenų ir klausytojų padėties toje erdvėje. Tiekėjas, sumontavęs įrenginius, turi suderinti akustines sistemas (jų lygius, dažnines charakteristikas, vėlinimus) panaudodamas savo matavimo įrangą: matavimų mikrofoną ir programinę įrangą. Tiekėjas turi pateikti matavimų ir derinimų protokolą, kuriame būtų aiški išmatuota dažninė charakteristika (vidutinė) ne mažiau nei 6-ioose salės erdvės taškuose, turi išmatuoti ir pateikti STI (<i>Speech Transmission Index</i>) vidutinę reikšmę, kuri negali būti mažesnė nei 0.45 (bevardžiu skaičiumi). Garso slėgio deviacija klausytojų erdvėje negali būti didesnė nei ± 2 dB (A). Maksimalus sukuriamas slėgis turi būti ne mažesnis nei 105 dB (A).
2.2.	Linijinio masyvo aktyvinė arba pasyvinė akustinė sistema (a) – ne mažiau nei 16 vnt.	Vieno modulio minimalūs techniniai reikalavimai: • ne mažiau kaip 3 juostų; • žemų dažnių garsiakalbių kiekis ir diametrai turi būti ne mažesni kaip 2 vnt. $\times$ 200 mm (8 colių); • vidutinių dažnių garsiakalbių kiekis ir diametrai turi būti ne mažesni kaip 4 vnt. $\times$ 100 mm (4 colių); • aukštų dažnių garsiakalbių išėjimų angų diametrai ir kiekiai turi būti ne mažesni kaip 2 vnt. $\times$ 25 mm (1 colio); • horizontalus garso sklaidos kampas turi būti $100 \pm 10^\circ$ (-6 dB ribose); • atkuriamų garso dažnių diapazonas turi būti ne siauresnis kaip 65 Hz – 18 kHz (-10 dB ribose) arba 70 Hz – 18 kHz (± 3 dB ribose); • maksimalus sukuriamas pikinis vieno modulio garso slėgis SPL vieno metro atstumu turi būti ne mažesnis kaip 133 dB.
2.3.	Pastatoma žemųjų dažnių aktyvinė arba pasyvinė akustinė	Vienos žemųjų dažnių akustinės sistemos minimalūs techniniai reikalavimai: • atkuriamų garso dažnių diapazono žemutinė riba turi būti ne didesnė nei 30 Hz (-10 dB ribose);

	sistema (b) – ne mažiau nei 2 vnt.	• maksimalus sukuriamas slėgis turi būti ne mažesnis nei 143 dB SPL (pikinis, 1 m atstumu); • garsiakalbių kiekis ir diametras turi būti ne mažesni nei 2 vnt. po 450 mm (18“).
2.4.	Scenos garso monitorius (c) - ne mažiau nei 2 vnt.	Vieno scenos garso monitoriaus minimalūs techniniai reikalavimai: Monitorinė akustinė sistema („wedge“ arba lygiaverčio tipo) su koaksialiniu garsiakalbiu. Atkuriamų dažnių juosta turi tenkinti bent vieną iš žemiau esančių reikalavimų: turi būti ne siauresnė kaip nuo 70 Hz (įskaitant) iki 18 kHz (įskaitant) esant ± 3 dB netolygumui; arba turi būti ne siauresnė kaip nuo 55 Hz (įskaitant) iki 20 kHz (įskaitant) esant -10dB netolygumui; maksimalus pikinis garso slėgis ne mažesnis nei 130 dB vieno metro atstumu. Aprėpties kampai: 60° horizontaliai ($\pm 15^\circ$ tolerancija leidžiama); 75° vertikalčiai ($\pm 15^\circ$ tolerancija leidžiama). Žemų dažnių garsiakalbio diametras ne mažesnis kaip 12 colių (ne mažiau kaip 1 vnt.) Aukštų dažnių garsiakalbis turi būti ne mažesnis nei 1.4 colių (ne mažiau kaip 1 vnt.)
2.5.	Garso stiprinimo sistema su integruotais garso procesoriais (d) – 1 kompl.	Siūloma stiprinimo sistema turi būti integruota į akustinių sistemų korpusus (esant aktyvinėms akustinėms sistemoms) arba sumontuota išorėje (esant pasyvinėms akustinėms sistemoms). Jei siūlomos aktyvinės akustinės sistemos, integruotų stiprintuvų kiekis turi būti ne mažesnis nei 20 vienetų. Jei siūlomos pasyvinės akustinės sistemos, išorėje montuojamų daugiakanalių stiprintuvų kiekis turi būti ne mažesnis nei 3 vienetai. Stiprintuvų kanalų bendras skaičius – ne mažesnis nei 20. Stiprintuvo galios klasė ne mažesnio efektyvumo nei D. Stiprintuvo įvestys turi būti analoginės simetrisinės ir skaitmeninės – „Dante“ protokolo ar lygiaverčio. Skaitmeninės įvestys turi veikti ne žemesniu nei 96 kHz diskretizavimo dažniu. Vieno kanalo galia turi būti ne mažesnė kaip 1200W esant 8 omų apkrovai. Harmoniniai iškraipymai (dar kitaip vadinami „THD“) ne didesni nei 0.05%. Dinaminis diapazonas turi būti ne mažesnis nei 114 dBA. Atkuriamų dažnių diapazonas nuo 10 Hz (įskaitant) iki 25 kHz (įskaitant), o tolygumas iki -3 (įskaitant) dB. Turi būti integruotas ne mažiau kaip 1 ekranas, kuriame galima stebėti pagrindinius stiprintuvų kanalų parametrus (angl. k. „DSP“) ir būseną.

		Turi būti stiprintuvų valdymo per kompiuterinio tinklo sąsają galimybės, naudojant to paties gamintojo programinę įrangą, suderinamą su stiprintuvais. Turi būti galimybė stebėti stiprintuvų būseną, keisti stiprintuvo (angl. k. „DSP“) parametrus, reguliuoti stiprinimo koeficientą (jautrumą). Turi būti integruoti iš anksto gamintojo paruošti nustatymų rinkiniai (angl. k. „Presets“), skirti siūlomoms akustinėms sistemoms (nustatyti apribojimai, užlaikymai, dažninė charakteristika, FIR).
3.	Protokolo tinklo komutatorius DANTE (angl. k. <i>Digital Audio Network Through Ethernet</i>) arba lygiavertis	Kiekis – ne mažiau nei 2 vnt. Komutatoriaus jungčių skaičius ne mažesnis nei 8 vnt. Turi būti numatytas reikiamas MPPS parametro dydis. Turi būti numatytas reikiamas komutavimo pralaidumas. Turi būti IGMP (<i>Internet Group Management Protocol</i>) Querier palaikymas. Turi būti IGMP <i>snooping</i> palaikymas, antros versijos arba naujesnės. Turi būti DHCP (<i>Dynamic Host Configuration Protocol</i>) serveris. Turi būti konfigūruojami QoS parametrai.
4.	Skaitmeninis garso procesorius – 1 vnt.	
4.1.	Įvesčių / išvesčių matrica	Skaitmeninė, ne mažiau kaip 32 vnt. įvesčių ir ne mažiau kaip 32 vnt. išvesčių, nepriklausomai priskiriamų kanalų matricos.
4.2.	Analoginės įvestys / išvestys	Ne mažiau kaip: 12 vnt. balansinių įvesčių. Kiekviena įvestis turi turėti nepriklausomą signalo lygio reguliavimą ne mažiau kaip +60dB ir +48V; 12 vnt. balansinių išvesčių.
4.3.	Dante įvestys / išvestys	Ne mažiau kaip 32 vnt. įvestys / ne mažiau kaip 32 vnt. išvestys.
4.4.	Signalų apdorojimas	Dažnis ne mažiau kaip 96 kHz (taip pat ir Dante kanalams).
4.5.	Garso valdymas	Turi būti: aidų šalinimas (AEC); triukšmo lygio kompensavimas (ANC); prioritetinis garso slopinimas (ne mažiau kaip 32 vnt.); mikrofonų šaltinių automatinis mikšeris.
4.6.	Papildomas funkcionalumas	Turi būti galimybė valdyti įrenginį programine įranga; sukurti norimos konfigūracijos valdymo aplinką; išsaugoti ne mažiau kaip 500 vnt. išankstinių nustatymų; išsaugoti ne mažiau kaip 16 vnt. vartotojo profilių, kiekvienam suteikiant prisijungimo vardą ir slaptažodį; valdyti trečiųjų šalių įrenginius per TCP/IP (angl. k. <i>Transmission Control Protocol / Internet Protocol</i>) ir GPIO (angl. <i>General Purpose Input / Output</i>).
4.7.	Ekranėlis	Turi būti
4.8.	Programuojami mygtukai	Ne mažiau kaip 8 vnt.
4.9.	Dydis	Ne daugiau 1U

5.	Adapteris – 1 vnt.	
5.1.	Tipas	DANTE / 2.0 USB adapteris.
5.2.	Kanalai	Ne mažiau kaip 2 įvestys ir 2 išvestys
5.3.	Jungtys	RJ45, USB
6.	Dante korta – 1 vnt.	
6.1.	Kanalų skaičius	Ne mažiau kaip 32 įvestys ir 32 išvestys.
6.2.	Jungtys	Ne mažiau kaip 2 vnt. x RJ45.
6.3.	Suderinamumas	Turi būti suderinama su turimu <i>Midas M32</i> mikšeriniu pultu.
7.	Scenos jungčių blokas – 1 vnt.	
7.1.	Jungtys	Ne mažiau kaip: 32 vnt. XLR įvestys; 16 vnt. XLR išvestys; 2 vnt. ×XLR MIDI (<i>in</i> ir <i>out</i>); 1 vnt. ×USB; 3 vnt. ×RJ45.
7.2.	Prieštįprintuviai	Valdomi nuotoliu, ne mažiau kaip 32 vnt.
7.3.	Suderinamumas	Turi būti suderinamas su turimu <i>Midas M32</i> mikšeriniu pultu.
8.	Planšetinis kompiuteris – 1 vnt.	
8.1.	Tipas	Sistemai valdyti skirtas planšetinis kompiuteris.
8.2.	Operacinė sistema	iOS arba <i>Android</i> operacinė sistema.
8.3.	Ekranas	Ne mažiau kaip 10,5 colių.
8.4.	Procesorius	Procesoriaus našumo parametras turi būti ne mažesnis negu 8500 pagal „Passmark CPU Mark“.
8.5.	Komplektacija	Su planšetiniu kompiuteriu turi būti komplektuojamas dėklas ir stalinė krovimo stotis-laikiklis. Dėklas turi būti tvirtinamas prie laikiklio magnetiniu būdu. Planšetinis kompiuteris, sumontuotas dėkle, turi būti kraunamas bevieliu būdu, kompiuterį pritvirtinus prie laikiklio.
9.	Kontroleris – 1 vnt.	
9.1.	Tipas	Programuojamas valdymo procesorius.
9.2.	Operatyvioji atmintis	Ne mažiau kaip 512 MB.
9.3.	Vidinė atmintis	Ne mažiau kaip 512 MB.
9.4.	RJ45 sąsaja	Turi būti ne mažiau kaip 3 vnt.
9.5.	RS232 sąsajos	Turi būti ne mažiau kaip 3×RS232.
9.6.	IR sąsajos	Ne mažiau kaip 1 vnt.
9.7.	Rėliniai kontaktai	Turi būti ne mažiau kaip trys poros, ne mažiau kaip 3A prie 30VDC.
9.8.	Sensorių prijungimas	Turi būti ne mažiau kaip trys, skirti ne mažiau kaip 3-24 VDC.
9.9.	USB prievadas	Ne mažiau kaip 1 vnt.
9.10.	Korpusas	Turi būti tinkamas montuoti į komutacinę spintą.
9.11.	Matmenys	Ne didesni kaip 220×55×45 mm (APX).

9.12.	Darbinė temperatūra	Ne blogiau kaip 0 laipsnių C - +50 laipsnių C.
9.13.	Darbinė drėgmė	Ne blogiau kaip 5% – 95%.
9.14.	Komplektacija	Komplekte su įrenginiu turi būti licencijos, skirtos sukurti vartotojo valdymo grafinę sąsają.
10.	Bevielio prijungimo įrenginys prezentacijoms – 1 vnt.	
10.1.	Tipas	Įrenginys skirtas vaizdui perduoti bevieliu būdu iš vartotojų kompiuterių ir mobiliųjų įrenginių vaizdo prezentacijos metu.
10.2.	Palaikoma skiriamoji geba	Ne mažiau kaip 3840×2160 pikselių.
10.3.	Autentifikacijos protokolų palaikymas	Ne mažiau kaip WPA2-PSK ir IEEE 802.1X.
10.4.	Bevielio tinklo protokolų palaikymas	Ne mažiau kaip Wi-Fi IEEE 802.11 a/g/n/ac.
10.5.	Palaikoma dažnių juosta	Ne mažiau kaip 2.4 GHz ir 5 GHz.
10.6.	Signalų aprėptis	Ne mažiau kaip 25 m spinduliu.
10.7.	Funkcionalumas	Turi turėti galimybę vienu metu ekrane rodyti ne mažiau kaip du šaltinius. Turi turėti ekrano dalinimosi funkciją ir palaikyti lietimui jautrius ekranus.
10.8.	Audio įvestys	Turi būti galimybė audiosignalą išvesti per HDMI sąsają.
10.9.	Sąsajos	Ne mažiau kaip 1 vnt. ×USB-C, 1 vnt. ×USB-A, 1 vnt. ×RJ45 (ne mažiau 1 Gbit).
10.10.	Suderinamumas su operacinėmis sistemomis	Turi būti suderinama su ne mažiau kaip <i>Windows 10, Windows 11, macOS 11, Android 9-14, iOS 12</i> operacinėmis sistemomis.
10.11.	Vaizdo perdavimas iš mobiliųjų įrenginių	Turi būti pateikiama nemokama programinė įranga, skirta <i>Android</i> ir <i>iOS</i> operacinėms sistemoms.
10.12.	Komplektacija	Turi būti pateiktas ne mažiau kaip 1 vnt. USB-C mygtukas (siųstuvai) su šviesos indikacija, skirtas turiniui pateikti iš <i>Windows</i> ir <i>MacOS</i> kompiuterių bevieliu ryšiu.
11.	HDMI signalų prijungimo įrenginys – 1 vnt.	
11.1.	Tipas	Automatinis vaizdo signalų komutatorius.
11.2.	Įvestys	Ne mažiau kaip 2×HDMI.
11.3.	Išvestys	Ne mažiau kaip 1×HDMI, <i>Audio out</i> .
11.4.	Valdymas	Turi būti reliniais kontaktais.
11.5.	Palaikoma rezoliucija	Ne mažiau kaip 4K@60.

11.6.	Funkcionalumas	Galimybė nustatyti perjungimo režimą pagal prioritetą arba paskutinę prijungtą įvestį. Perjungimo režimas pagal prioritetą, esant signalui neprioritetinėje įvestyje. Prijungus vaizdo šaltinį prie prioritetinės įvesties, ji turi būti automatiškai sukomutuojama. Perjungimo režimas pagal paskutinę prijungtą įvestį – sukomutuojamas signalas į išvestį tos įvesties, kuri buvo prijungta paskutinė.
12.	WiFi prieigos taškas – 1 vnt.	
12.1.	Wifi standartai	5 GHz: 802.11a/n/ac/ax; 2.4 GHz: 802.11b/g/n/ax.
12.2.	SSL	Turi būti
12.3.	Saugumas	Turi būti: WiFi apsaugota prieiga (WPA/WPA2/WPA3), 802.11i; MAC adresų filtravimas su prieigos kontrole; 802.1x RADIUS palaikymas su EAP TLS, TTLS, PEAP; kaimyninių AP aptikimas; SSID transliacijos blokavimas; VLAN palaikymas; duomenų pralaidumo valdymas.
12.4.	Sąsajos	100/1000/2.5GBASE-T <i>Gigabit Ethernet</i> (RJ-45) jungtis su <i>Auto Uplink™</i> (<i>Auto MDI-X</i>) palaikymas IEEE 802.3af ir 802.3at <i>Power over Ethernet</i> (PoE).
13.	Tinklo komutatorius – 1 vnt.	
13.1.	Reikalavimai	Ne mažiau kaip 16 portų, turi būti ne mažiau kaip 1Gb greitaveikos, turi būti ne mažiau kaip 8 PoE portai. Įrenginio korpusas turi būti tinkamas montuoti į komutacinę spintą. Visi priedai turi būti komplekte.
14.	USB signalo perdavimo ilgaus atstumais įrenginys – 1 vnt.	
14.1.	Aprašymas	USB 2.0 signalo konverterių komplektas (siųstuvas ir imtuvas), skirtas perduoti USB signalą ne mažesniu kaip 30 metrų atstumu per kabelį.
15.	HDMI signalo perdavimo ilgaus atstumais įrenginys – 1 vnt.	
15.1.	Aprašymas	Turi būti įrenginių komplektas, kurį sudaro siųstuvas ir imtuvas, skirti perduoti HDMI signalą per kabelį; palaikoma skiriamoji geba turi būti ne mažesnė kaip 3840x2160@60Hz; signalo perdavimo atstumas ne mažesnis kaip 35 metrai esant 3840x2160 pikselių skiriamajai gebai.
16.	Bevielių mikrofonų komplektas – 1 kompl.	
16.1.	Tipas	Bevielių mikrofonų komplektas sudarytas iš: 4 vnt. rankinių mikrofonų (siųstuvų); 4 vnt. mikrofonų su lankeliu už galvos; 4 vnt. prisegamų siųstuvų; 2 vnt. bevielių tribūninių siųstuvų; 2 vnt. tribūninių mikrofonų; 10 vnt. imtuvų.
16.2.	Rankinių mikrofonų korpusas	Aliuminis arba lygiavertis (pvz., aliuminio lydinys)

16.3.	Rankinių mikrofonų kapsulės tipas	Mikrofonų kapsulės tipas – keičiama kondensatorinė kapsulė, kryptinė diagrama – superkardioidė. Dažnių diapazonas: ne siauresnis kaip 50 – 20 000 Hz. Max. SPL – ne mažiau kaip 140 dB; dinaminis diapazonas – ne mažiau kaip 117 dB; signalo ir triukšmo santykis – ne mažiau kaip 70 dB.
16.4.	Rankinių mikrofonų apsauga nuo vėjo	Rankiniams mikrofonams turi būti komplektuojama vėjo apsauga.
16.5.	Mikrofonai su lankeliu už galvos	Mikrofonai turi būti suderinami su prisegamu siųstuvu. Turi būti: mikrofono kapsulė – kondensatorinė dvigubos diafragmos poliarizuota; poliarinė diagrama – daugiakryptė; dažnių diapazonas: 20–20 000Hz; maks. SPL – ne mažiau kaip 140 dB; dinaminis diapazonas – ne mažiau kaip 117 dB; signalo ir triukšmo santykis – ne mažiau kaip 69 dB.
16.6.	Prisegamas siųstuvus (angl. k. <i>bodypack</i>) arba lygiavertis	Turi būti suderinamas su kabinamu už ausies mikrofonu.
16.7.	Bevieliai tribūniniai siųstuvai	Turi būti suderinami su tribūniniu mikrofonu.
16.8.	Bevieliai tribūniniai mikrofonai	Turi būti visiškai suderinami su bevieliu siųstuvu. Turi būti mikrofonas su kondensatorine kapsule; LED statuso indikatorius; dažnių diapazonas: 50 – 17 000Hz; maks. SPL – ne mažiau kaip 120 dB; dinaminis diapazonas – ne mažiau kaip 92 dB; signalo ir triukšmo santykis (angl. k. <i>signal to noise ratio</i>) – ne mažiau kaip 66 dB.
16.9.	Mikrofonų veikimo nuotolis	Tiesioginio matomumo zonoje – ne mažiau kaip 90 metrų.
16.10.	Mikrofonų siųstuvų veikimo dažnis	Skirtas veikti Lietuvos teritorijoje leidžiamuose dažnio diapazonuose.
16.11.	Skaitmeninis imtuvas	Turi būti bevielis mikrofonų imtuvas.
16.12.	Automatinis kanalų parinktuvas	Turi būti integruota automatinė kanalų skenavimo technologija.
16.13.	Sujungimo galimybė	Turi būti galimybė sujungti kelis imtuvus į grupę ir administruoti kelis imtuvus LAN tinkle (įskaitant galimybę atlikti mikroprocesorių programinės įrangos (angl. k. <i>firmware</i>) atnaujinimą).
16.14.	Mikrofonų veikimo kontrolė	Turi būti galimybė nuotoliu kontroliuoti mikrofonų veikimą naudojant gamintojo aplikaciją.
16.15.	Saugumas	Signalas turi būti šifruojamas ne prasčiau kaip AES256.

16.16.	Išvestys	XLR ir JACK išvestys (abi balansinės).
16.17.	LCD ekranas	Turi būti LCD ekranėlis, rodantis baterijos statusą ir veikimo dažnį.
16.18.	Apsaugos	Turi būti integruota apsauga nuo fantominio maitinimo, atjungiamos išorinės antenos.
16.19.	Signalų vėlinimas (angl. k. <i>latency</i>)	Ne daugiau kaip 3 ms
16.20.	Palaikomas atkuriamo dažnio diapazonas	Ne siauresnis kaip 20–20000 Hz.
16.21.	Harmoniniai iškraipymai	Ne daugiau kaip 0,1%.
16.22.	Kanalų dažnių skaičius	Turi būti ne mažiau kaip 50 kanalų dažnių diapazone.
16.23.	Priedai	Turi būti priedai, skirti montuoti į 19 colių komutacinę spintą bei maitinimo šaltinis.
16.24.	Mikrofonų imtuvų antenų sistema	Kartu su mikrofonų imtuvais turi būti komplektuojama antenų distribucinė sistema, kuri yra to paties gamintojo kaip mikrofonų imtuvai ir suderinama su siūlomais imtuvais. Mikrofonų distributoriai turi suteikti maitinimą imtuvams. Turi būti komplektuojamos ne mažiau 2 kryptinės aktyvinės antenos, suderinamos su siūlomais siūtuvais. Turi būti komplektuojami visi priedai, reikalingi sujungti visus komponentus į sistemą.
17.	Būgninis mikrofonas – 1 vnt.	
17.1.	Reikalavimai	Tipas: dinaminis mikrofonas, dažnių diapazonas pritaikytas būgnams. Turi būti: mikrofono kapsulė – dinaminė; poliarinė diagrama – superkardioidė; dažnių diapazonas: 20 – 10 000 Hz; maks. SPL – ne mažiau kaip 160 dB; jautrumas – ne mažiau kaip 0,5mV/Pa; jungtis – XLR.
17.2.	Komplektavimas	Su mikrofonu turi būti komplektuojamas laikiklis būgnams.
18.	Būgninis mikrofonas – 3 vnt.	
18.1.	Reikalavimai	Tipas: dinaminis mikrofonas būgnams. Turi būti: mikrofono kapsulė – dinaminė; poliarinė diagrama – superkardioidė; dažnių diapazonas: ne siauresnis kaip 30 – 19 000 Hz; jautrumas – ne mažiau kaip 1mV/Pa; jungtis XLR.
18.2.	Komplektavimas	Su mikrofonais turi būti komplektuojami laikikliai būgnams 3 vnt.
19	Instrumentinis mikrofonas – 4 vnt.	

19.1.	Reikalavimai	Tipas: dinaminis instrumentinis mikrofonas. Turi būti: mikrofono kapsulė – dinaminė; poliarinė diagrama – kardioidė; dažnių diapazonas: ne siauresnis kaip 40 – 15 000 Hz; jautrumas – ne mažiau kaip 1mV/Pa; jungtis XLR.
20.	Instrumentinis mikrofonas – 3 vnt.	
20.1.	Reikalavimai	Tipas: kondensatorinis instrumentinis mikrofonas. Turi būti: mikrofono kapsulė – kondensatorinė; poliarinė diagrama – kardioidė ir daugiakryptė, perjungiamo jungiklio; dažnių diapazonas ne siauresnis kaip 20 – 20 000 Hz; jautrumas – ne mažiau kaip 14,1 mV/Pa; jungtis XLR; žemų dažnių filtras, įjungiamas jungiklio.
21.	Kondensatorinis mikrofonas – 8 vnt.	
21.1.	Reikalavimai	Tipas: kondensatorinis instrumentinis mikrofonas. Turi būti: mikrofono kapsulė – kondensatorinė; poliarinė diagrama – kardioidė; dažnių diapazonas: ne siauresnis kaip 20–20 000Hz; jautrumas – ne mažiau kaip 15mV/Pa; maks. SPL – ne mažiau kaip 135 dB; signalų ir triukšmo santykis (angl. k. <i>signal to noise ratio</i>) – ne mažiau kaip 72 dB; jungtis XLR.
22.	Mikrofono stovas – 12 vnt.	
22.1.	Reikalavimai	Tipas: o tipo mikrofono stovai. Spalva: juoda arba lygiavertė.
23.	Laidų komplektas – 1 kompl.	
23.1.	Komplektavimas	Turi būti: XLR: 16 vnt. × 7,0 m; XLR: 10 vnt. × 5,0 m; XLR: 10 vnt. × 3,0 m; XLR: 6 vnt. × 1,0 m; ¼ TS: 4 vnt. × 2,0 m.
24.	Dėžė – 1 vnt.	
24.1.	Reikalavimai	Dėžė su ratukais, skirta instrumentiniams mikrofonams ir priedams susidėti. Turi būti poroloniame įdėkle išfrezuotos ertmės pagal mikrofono formą sudėti pasiūlyme pateiktiems instrumentiniams mikrofonams ir laikikliams: būgninis mikrofonas – 1 vnt.; būgninis mikrofonas – 3 vnt.; instrumentinis mikrofonas – 4 vnt.; instrumentinis mikrofonas – 3 vnt.; kondensatorinis mikrofonas – 8 vnt.; būgninis laikiklis – 4 vnt. Turi būti vieta sudėti 12 vnt. gervinių mikrofono stovų ir laidų komplektą.
25.	Kabelis su rite – 1 vnt.	
25.1.	Reikalavimai	Tipas: kabelis su rite. Ilgis – ne mažiau kaip 20 m. Jungtys – 2×RJ45.

		Kabelio kategorija – ne mažiau kaip CAT5.
26.	Signalų perdavimo įrenginys – 4 vnt.	
26.1.	Reikalavimai	Įrenginys skirtas konvertuoti aukšto impedanso nebalansinį signalą į žemo impedanso balansinį signalą. Įvestys: ne mažiau 2 x ¼ jack ir 1×XLR. Išvestys: ne mažiau 1×XLR. THD – ne daugiau kaip 0,005 %. Dažnių diapazonas – ne siauresnis kaip 30 – 20 000 Hz. Turi turėti fantominį maitinimą. Korpusas turi būti pagamintas iš aliuminio arba aliuminio lydinio ir ekranuotas.
27.	Signalų perdavimo įrenginys – 1 vnt.	
27.1.	Reikalavimai	Įrenginys skirtas konvertuoti aukšto impedanso nebalansinį signalą į žemo impedanso balansinį signalą. Įvestys: ne mažiau 2×¼ jack ir 2×XLR, 1×1/8 jack. Išvestys: ne mažiau 2×XLR. THD – ne daugiau kaip 0,005 %. Dažnių diapazonas – ne siauriau kaip 20– 20 000 Hz. Turi turėti fantominį maitinimą. Korpusas turi būti pagamintas iš aliuminio arba aliuminio lydinio, ekranuotas arba lygiavertis.
28.	Įgarsinimo įrangos valdymo įrenginys – 1 vnt.	
28.1.	Reikalavimai	Įrenginys skirtas garso operatoriui ir garso inžinieriui valdyti įgarsinimo įrangą: įrenginio paviršiaus matmenys – ne mažiau kaip 1800×750 mm; įrenginio paviršiaus storis – ne mažiau kaip 36 mm; įrenginio fasadinė plokštuma turi uždengti įrenginio priekį; turi turėti integruotus lizdus: ne mažiau kaip 4×220v, 1 x HDMI, 1×RJ45.
29.	Įgarsinimo įrangos konstrukcijų įrenginys – 1 vnt.	
29.1.	Reikalavimai	Įgarsinimo įrangos įrenginys skirtas garso operatoriui ir garso inžinieriui montuoti ir valdyti įgarsinimo įrangą. Tipas: surenkamų aliuminio konstrukcijų įrenginys. Konstrukcija turi atlaikyti ne mažiau kaip 750 kg /m²; matmenys ne mažiau kaip 2×2 m; aukštis – ne mažiau kaip 0,4 cm; turi turėti turėklus iš priekio ne mažiau kaip 1,8 m ir iš šono ne mažiau kaip 0,9 m; turi turėti laiptus.
30.	„Rack“ arba lygiavertė komutacinė spinta – 1 vnt.	
30.1.	Reikalavimai	19 colių „Rack“ arba lygiavertė komutacinė spinta: ne mažiau kaip 8U (aukštis matuojamas U vienetais, 1U=1,75 colio); turi būti su ratukais.
31.	„Rack“ arba lygiavertė komutacinė spinta – 1 vnt.	

31.1.	Reikalavimai	19 colių „Rack“ arba lygiavertė komutacinė spinta: ne mažiau kaip 42 U(aukštis matuojamas U vienetais, 1U=1,75 colio); gylis – ne mažiau kaip 600 mm; turi būti su stiklinėmis rakinamomis durimis arba lygiavertėmis. Į komplektaciją turi įeiti PDU (maitinimo paskirstymo įrenginys); turi turėti lentynas.
32.	XLR sieninės rozetės – 2 vnt.	
32.1.	Reikalavimai	XLR sieninės rozetės skirtos garsiakalbiams įrengti perkančiosios organizacijos nurodytose vietose.
Taikytini aplinkos apsaugos kriterijai		
33.	Prekėms nustatomas žaliasis reikalavimas, vadovaujantis Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 „Dėl Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo“, 4.4.4.5 papunkčiu: prekė, virtusi atliekomis, tinka paruošti pakartotinai naudoti ar perdirbti.	
Taikytini su nacionaliniu saugumu susiję reikalavimai		
34.	Reikalavimas galioja techninių sąlygų 8 punkte (planšetinis kompiuteris) nurodytai prekei: pirkimo objektas negali kelti grėsmės nacionaliniam saugumui. Pirkimo objektas turi atitikti Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo (toliau – VPĮ) 37 straipsnio 9 dalyje numatytus reikalavimus. Perkančioji organizacija, veikianti gynybos srityje ar srityse, kurios laikomos nacionaliniam saugumui užtikrinti strategiškai svarbių ūkio sektorių dalimi, įrašyta į Saugiojo tinklo naudotojų sąrašą ar laikoma esminiu subjektu, atlikdama pirkimus, kurių objektas apima VPĮ 92 straipsnio 13 dalyje numatyto sąraše nurodytų BVPŽ kodų prekes ar paslaugas, laiko, kad prekės ar paslaugos kelia grėsmę nacionaliniam saugumui, kai: 1) prekių gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo yra registruoti (jeigu gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo yra fizinis asmuo – nuolat gyvenantis ar turintis pilietybę) VPĮ 92 straipsnio 14 dalyje numatyto sąraše nurodytose valstybėse ar teritorijose; 2) paslaugų teikimas būtų vykdomas iš VPĮ 92 straipsnio 14 dalyje numatyto sąraše nurodytų valstybių ar teritorijų.	